

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-141521

(43)Date of publication of application : 20.05.2004

*2.1 damper
but beel
date*

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

(21)Application number : 2002-312200

(71)Applicant : ABILIT CORP

(22)Date of filing : 28.10.2002

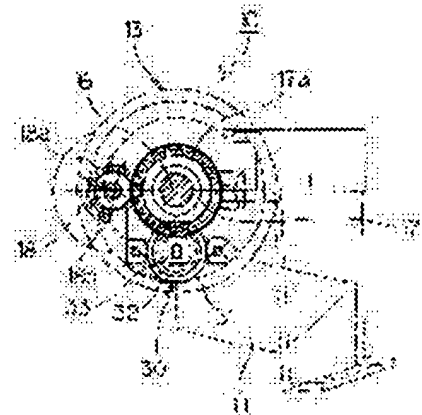
(72)Inventor : NAKATANI YOSHIHIRO
KAWABATA KAZUHIRO

(54) HANDLE FOR GAME MACHINE AND GAME MACHINE EQUIPPED WITH THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a handle for a game machine improved to be more easily operable and a game machine equipped with the same.

SOLUTION: An oil damper 30 is provided within a support section 11. A damper gear 33 of the oil damper 30 is engaged with a tooth part 17a of a handle gear 17. When a rotary operation member 13 is rotated, the handle gear 17 is rotated therewith and via the damper gear 33 engaged with the handle gear 17, reaction force is imparted from the oil damper 30 to the member 13, so that the member 13 is hardly rotated. Further, shooting force of a game ball is prevented from being rapidly changed with the rotation of the member 13.



BEST AVAILABLE COPY

DERWENT-ACC-NO: 2004-369450

DERWENT-WEEK: 200435

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Steering wheel for game machine e.g. pachinko
machine,
has rotational element to rotate steering gear
wheel
whose tooth portion is engaged with damper gear
having
oil damper

PRIORITY-DATA: 2002JP-0312200 (October 28, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 2004141521 A	May 20, 2004	N/A
012 A63F 007/02		

INT-CL (IPC): A63F007/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2004141521A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A rotational element (13) rotates the steering gear wheel (17) whose tooth portion (17a) is engaged with damper gear (33) having oil damper (30).

The oil damper imparts a reaction force with respect to rotation of the operational element.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for game machine.

USE - Steering wheel for game machine (claimed) such as pachinko machine, smart ball machine.

ADVANTAGE - Changes the emission force of the game ball rapidly, thereby enhancing the operability of the game machine.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional view of the

steering
wheel.

support 11

operational element 13

steering gear wheel 17

tooth portion 17a

oil damper 30

damper gear 33

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

NOVELTY - A rotational element (13) rotates the steering gear wheel (17) whose tooth portion (17a) is engaged with damper gear (33) having oil damper (30). The oil damper imparts a reaction force with respect to rotation of the operational element.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

USE - Steering wheel for game machine (claimed) such as pachinko machine, smart ball machine.

Basic Abstract Text - ABTX (10):

oil damper 30

Title - TIX (1):

Steering wheel for game machine e.g. pachinko machine, has rotational element to rotate steering gear wheel whose tooth portion is engaged with damper gear having oil damper

Standard Title Terms - TTX (1):

STEER WHEEL GAME MACHINE MACHINE ROTATING ELEMENT ROTATING STEER GEAR WHEEL
TOOTH PORTION ENGAGE DAMP GEAR OIL DAMP

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-141521

(P2004-141521A)

(43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)

(51) Int.Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A63F 7/02 308D

A63F 7/02 309

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-312200(P2002-312200)

(22) 出願日 平成14年10月28日(2002.10.28)

(71) 出願人 000169477

アビリット株式会社

大阪府大阪市中央区南船場2丁目9番14号

(74) 代理人 100087701

弁理士 稲岡 耕作

(74) 代理人 100101328

弁理士 川崎 実夫

(72) 発明者 中谷 吉博

大阪府大阪市中央区南船場2丁目9番14号 高砂電器産業株式会社内

(72) 発明者 川畑 和宏

大阪府大阪市中央区南船場2丁目9番14号 高砂電器産業株式会社内

Fターム(参考) 2C088 BA42 BA46

(54) 【発明の名称】 遊技機用ハンドルおよびこれを備えた遊技機

(57) 【要約】

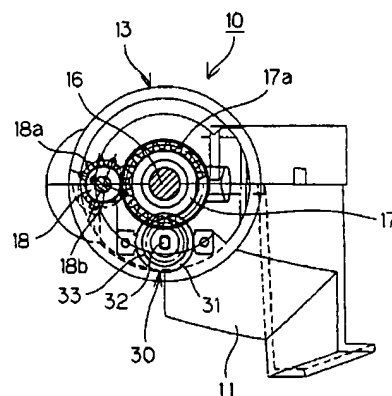
【課題】 より操作しやすく改良された遊技機用ハンドルおよびこれを備えた遊技機を提供する。

【解決手段】 支持部11内にオイルダンパ30を設ける。オイルダンパ30のダンパギア33をハンドルギア17の歯部17aに噛み合わせる。回転操作部材13が回転すると、それに伴ってハンドルギア17が回転し、このハンドルギア17に噛み合うダンパギア33を介して、オイルダンパ30から回転操作部材13に反作用力が与えられる。

【効果】 回転操作部材13が回転しにくい。回転操作部材13の回転に伴って遊技球の発射力が急激に変化するということがない。

【選択図】

図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発射装置から遊技球を発射させることにより遊技を行う遊技機に適用可能な遊技機用ハンドルであって、
遊技を行う際に遊技者が握るための略棒状のグリップと、
上記グリップに関連して回転可能に配置され、上記グリップを握りつつ回転させることにより、上記発射装置からの遊技球の発射力を調節するための回転操作部材と、
上記回転操作部材の回転に対する反作用力を生じる抵抗発生手段とを含むことを特徴とする遊技機用ハンドル。

【請求項 2】

上記回転操作部材の回転量を検出する回転量検出手段と、
上記回転操作部材の回転に連動して、上記回転操作部材の回転量を上記回転量検出手段に伝達するための連動ギアとをさらに含み、
上記抵抗発生手段は、上記連動ギアに噛み合っており、当該連動ギアの回転に対して反作用力を与える抵抗ギアを含むことを特徴とする請求項 1 記載の遊技機用ハンドル。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の遊技機用ハンドルと、
上記回転操作部材の回転量に応じた発射力で遊技球を発射させる発射装置とを含むことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、パチンコ機などの遊技機に適用される遊技機用ハンドルおよびこれを備えた遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】

遊技機の一例としてのパチンコ機は、発射装置から遊技盤に向けて遊技球（パチンコ球）を発射させて遊技を行うものであって、発射装置からの遊技球の発射力を調整するためのハンドルを備えている。通常、ハンドルは、パチンコ機の前面に対して直交する軸線回りに回転可能な回転把持部材を備えていて、この回転把持部の回転量に応じた発射力で遊技球が発射されるようになっている（たとえば、特許文献 1 および 2 参照）。

【0003】

図 8 は、従来のハンドル 90 の構成例を示す概略斜視図である。

ハンドル 90 は、パチンコ機 91 の前面に固定された支持部 92 と、この支持部 92 の手前側に回転可能に支持された回転把持部材 93 と、回転把持部材 93 の前面に被せられたカバー 94 とを備えている。回転把持部材 93 は、パチンコ機 91 の前面に直交する軸線回りに回転可能となっていて、この回転把持部材 93 の回転量に応じた発射力で遊技球が発射される。

【0004】

このパチンコ機 91 で遊技を行う場合、遊技者は、パチンコ機 91 の前面に正対して座り、掌を立てるように手首をほぼ 90° 曲げて回転把持部材 93 を握り、手首を一方向（図 8 に白抜き矢印で示す方向）側に振じって、回転把持部材 93 を回転させる。そして、遊技球の発射力が所望の強さとなれば、遊技者は、その回転位置で回転把持部材 93 を維持することにより、遊技球を所望の強さで発射し続けることとなる。

【0005】

【特許文献 1】

特開平 11-216230 号公報

【特許文献 2】

特開 2002-126201 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなハンドル90では、回転把持部材93を握るために手首をほぼ90°曲げて、しかも、回転操作部材93を回転操作するために曲げた手首を振じらなければならない。したがって、長時間の操作がしにくいという課題があった。

上記課題を解決するために、平面視においてパチンコ機の前面に対して所定角度（たとえば、10°程度）だけ傾いて側方（右側）に延び、正面視においてパチンコ機の水平方向に対して所定角度（たとえば、10°程度）だけ下方に傾いた軸線回りに回転可能な回転操作部材を備えたハンドルが提案されている（特願2002-219958号）。

【0007】

このパチンコ機で遊技を行う場合、遊技者は、回転操作部材に対して軸線方向（右側）に隣接して配置された略棒状のグリップを把持した状態で、回転操作部材に親指を当てる。回転操作部材は、たとえば、断面略六角形状の起伏部を有していて、遊技者は、起伏部の周面を構成する6つの面のうち、いずれか1つの面に親指を当てることとなる。この構成によれば、遊技者は、手首を延ばした状態でグリップを握ることができるので、従来のハンドルのように手首を曲げたり振じったりする不自然な姿勢と比較して、グリップを握りやすい。

【0008】

回転操作部材内には、たとえば、振じりコイルばねが介装されていて、この振じりコイルばねの働きにより、回転操作部材は、周方向一方に付勢されている。遊技を行う際には、回転操作部材を振じりコイルばねの付勢力に抗して親指で回転させることにより、遊技球を発射させることができる。回転操作部材は、たとえば、基準位置（遊技球の発射力が0に設定された回転位置）から120°程度まで回転可能であって、回転操作部材の基準位置からの回転量に応じた発射力で遊技球が発射されるようになっている。

【0009】

遊技者は、遊技球の発射力が所望の強さとなるまで回転操作部材を回転操作して、発射力が所望の強さとなれば、回転操作部材をその回転位置に維持することとなる。この構成によれば、遊技者は、手首を振じることなく、ごく自然な姿勢でグリップを把持し続けることができるので、長時間の遊技でも操作しやすく、疲れにくい。

図8に示すような従来のハンドルでは、回転把持部材93の回転可能な角度範囲は170°程度であるのに対し、上記のハンドルでは、回転操作部材の回転可能な角度範囲は120°程度（握り替えることなく1回の回転操作で遊技球の発射力を所望の強さにできる程度）と小さくなっている。この構成によれば、回転操作部材の回転量に対する遊技球の発射力の変化の割合が大きく、回転操作部材を少し回転させただけで、遊技球の発射力が急激に変化する。

【0010】

したがって、遊技球の発射力が所望の強さとなるように回転操作部材を回転操作する際、回転操作部材の回転量に対する遊技球の発射力の変化が大きく、微調整しにくいという問題があった。

この問題を解決するために、上記振じりコイルばねによる付勢力を大きくすることにより、遊技球の発射力を強くする方向への回転操作部材の回転操作を重くすることも考えられるが、この場合、遊技球の発射力を強くする際の回転操作部材の回転操作は微調整しやすくなるが、発射力を弱くする際の微調整が難しくなる。

【0011】

この発明は、かかる背景のもとでなされたもので、より操作しやすく改良された遊技機用ハンドルおよびこれを備えた遊技機を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

上記目的を達成するための請求項1記載の発明は、発射装置（H）から遊技球を発射させることにより遊技を行う遊技機（1）に適用可能な遊技機用ハンドル（10）であって、遊技を行う際に遊技者が握るための略棒状のグリップ（12）と、上記グリップに関連し

て回転可能に配置され、上記グリップを握りつつ回転させることにより、上記発射装置からの遊技球の発射力を調節するための回転操作部材（１３）と、上記回転操作部材の回転に対（して、その回転力に比例）する反作用力を生じる抵抗発生手段（３０）とを含むことを特徴とする遊技機用ハンドルである。

【００１３】

なお、括弧内の英数字は、後述の実施形態における対応構成要素などを表す。以下、この項において同じ。

たとえば、上記グリップは、遊技機に正対した遊技者が手首を振ることなく把持できる位置に配置されている。また、上記回転操作部材は、たとえば、遊技者がグリップを握った状態で、指（親指）により回転操作しやすい位置（上記グリップの軸線方向に隣接する位置）に配置されている。回転操作部材は、たとえば、断面略六角形状の起伏部を有して、遊技を行う際、遊技者は、グリップを把持した状態で、起伏部の周面を構成する６つの面のうち、いずれか１つの面に親指を当てることとなる。

【００１４】

回転操作部材内には、たとえば、振じりコイルばね（弾性部材）が介装されていて、この振じりコイルばねの働きにより、回転操作部材は、周方向一方（発射装置からの遊技球の発射力が弱くなる方向）に付勢されている。遊技を行う際には、回転操作部材を振じりコイルばねの付勢力に抗して親指で回転させることにより、遊技球を発射させることができる。回転操作部材は、たとえば、基準位置（遊技球の発射力が０に設定された回転位置）から１２０°程度まで回転可能であって、回転操作部材の基準位置からの回転量に応じた発射力で遊技球が発射されるようになっている。

【００１５】

この構成によれば、抵抗発生手段の働きにより、回転操作部材の回転力に比例する反作用力が生じるので、回転操作部材が回転しにくい。したがって、遊技球の発射力が所望の強さとなるように回転操作部材を回転操作する際、回転操作部材の回転に伴って遊技球の発射力が急激に変化するといったことがないので、操作しやすい。

また、遊技球の発射力を微調整する場合、回転操作部材の回転操作に対して当該回転操作部材が双方向（遊技球の発射力が強くなる方向および弱くなる方向）にゆっくりと回転するので、遊技球の発射力を強くする場合および弱くする場合のいずれの場合でも、遊技球の発射力を微調整しやすい。

【００１６】

さらに、遊技者が回転操作部材を基準位置から回転させる場合において、回転操作部材を６０°程度回転させた後、親指を当てる起伏部の面を替える（握り替える）場合でも、振じりコイルばねの付勢力によって基準位置に戻ろうとする回転操作部材に対して反作用力が働くので、握り替えの際に遊技球の発射力が変化してしまうという不都合がない。

請求項２記載の発明は、上記回転操作部材（１３）の回転量を検出する回転量検出手段（１９）と、上記回転操作部材の回転に連動して、上記回転操作部材の回転量を上記回転量検出手段に伝達するための連動ギア（１７、１８）とをさらに含み、上記抵抗発生手段（３０）は、上記連動ギアに噛み合っており、当該連動ギアの回転に対して反作用力を与える抵抗ギア（３３）を含むことを特徴とする請求項１記載の遊技機用ハンドル（１０）である。

【００１７】

この構成によれば、回転操作部材の回転量を伝達するための連動ギアを介して、回転操作部材の回転に反作用力を与えることができるので、簡単な構成で操作しやすい遊技機用ハンドルを提供することができる。

また、回転操作部材に対して連動ギアを介して間接的に反作用力を与えるので、回転操作部材に直接反作用力を与える場合と比較して、抵抗ギアにかかる負担を抑えることができる。したがって、抵抗ギア（抵抗発生手段）の耐久性を向上できる。

【００１８】

請求項３記載の発明は、請求項１または２記載の遊技機用ハンドル（１０）と、上記回転

操作部材（１３）の回転量に応じた発射力で遊技球を発射させる発射装置（Ｈ）とを含むことを特徴とする遊技機（１）である。

この構成によれば、請求項１または２記載の発明と同様の効果を奏する遊技機用ハンドルを備えた遊技機を提供することができる。すなわち、より操作しやすく改良された遊技機用ハンドルを備えた遊技機を提供することができる。

【００１９】

【発明の実施の形態】

以下には、図面を参照して、この発明の実施形態について具体的に説明する。図１は、この発明の一実施形態に係るパチンコ機１の外観構成を示す斜視図である。

このパチンコ機１は、遊技盤（図示せず）に向けて遊技球を発射させることにより遊技を行うものであって、略矩形の主枠２と、主枠２の手前側に開閉可能に取り付けられ、遊技盤を保持するための保持枠３と、保持枠３の手前側に開閉可能に取り付けられた前扉４と、主枠２の上下左右を取り囲み、ホール（遊技店）において当該パチンコ機１を所定の取付位置（遊技機島）に取り付けるための外枠５とを備えている。 10

【００２０】

前扉４には、たとえば、ほぼ円形の開口６が形成されている。開口６は、透明板７（たとえば、ガラス板）により覆われていて、前扉４を閉じた状態では、透明板７を介して、その後側に設けられた遊技盤を視認できるようになっている。保持枠３の下部には、遊技に使用する遊技球（パチンコ球）を貯留しておくための球皿８が設けられている。球皿８は、たとえば、球払出装装置（図示せず）から払い出された遊技球を受け止めて所定量まで貯留すると共に、その貯留された遊技球を遊技盤に向けて発射するための発射装置Ｈに供給する球供給部８ａと、球供給部８ａよりも１段低く形成され、球供給部８ａに貯留しきれずに溢れ出した遊技球を受け止めて貯留するための球貯留部８ｂとを有している。 20

【００２１】

球皿８は、たとえば、その手前側が球皿カバー９で覆われている。この球皿カバー９の右下隅には窪みが形成されており、この窪み内には、遊技の際に遊技者が握るためのハンドル１０が配設されている。

ハンドル１０は、たとえば、略棒状のグリップ１２と、このグリップ１２の中心軸線Ａ（図２参照）まわりに回転可能な回転操作部材１３とを備えていて、支持部１１により当該パチンコ機１の前面側に固定されている。回転操作部材１３の周面には、たとえば、断面略六角形状の起伏部１３ａが形成されている。球皿８の球供給部８ａに遊技球が貯留された状態でハンドル１０の回転操作部材１３を回転操作することにより、球供給部８ａ内の遊技球を１球ずつ発射装置Ｈから遊技盤の盤面に向けて発射させることができるようになっている。 30

【００２２】

図２は、ハンドル１０の斜視図である。

支持部１１は、保持枠３の前面下部の右側に固定されていて、中心軸線Ａに沿って延びるシャフト１６（図５参照）により、グリップ１２および回転操作部材１３を支持している。回転操作部材１３は、支持部１１（の右側）に隣接して回転可能に取り付けられており、グリップ１２は、回転操作部材１３の右側（支持部１１と反対側）に隣接して配置されている。 40

【００２３】

グリップ１２は、たとえば金属製であって、略円筒形状（たとえば、長さが６０ｍｍ程度、直径が３０ｍｍ程度）に形成されている。

回転操作部材１３は、たとえば樹脂製であって、グリップ１２に隣接する円筒部１３ｂと、支持部１１に隣接し、支持部１１に向かうにつれて径が大きくなるように形成された張出部１３ｃと、円筒部１３ｂおよび張出部１３ｃの間に形成された断面略六角形状の起伏部１３ａとを含む。円筒部１３ｂの外径は、グリップ１２の外径と略一致するように形成されている。

【００２４】

回転操作部材 1 3 内には、振りコイルばね 2 5 が介装されていて（図 5 参照）、この振りコイルばね 2 5 の働きにより、回転操作部材 1 3 は、グリップ 1 2 側から見て中心軸線 A を中心に時計回り（右側面視で時計回り）に付勢されている。遊技を行う際には、回転操作部材 1 3 を振りコイルばね 2 5 の付勢力に抗して（右側面視で反時計回りに）回転させることにより、発射装置 H から遊技球を発射させることができる。

【0025】

グリップ 1 2 および回転操作部材 1 3 の円筒部 1 3 b の周面には、遊技者が当該グリップ 1 2 および回転操作部材 1 3 を握ったときに滑らないようにするための多数個の窪み 1 4 が形成されている。

図 3 は、ハンドル 1 0 の操作方法を説明するための斜視図である。

10

このパチンコ機 1 で遊技を行う場合、遊技者は、グリップ 1 2 を右手で把持した状態で、回転操作部材 1 3 の起伏部 1 3 a に親指を当てる。このとき、遊技者は、略六角形状の起伏部 1 3 a の周面を構成する 6 つの面のうち、いずれか 1 つの面に親指を当てることとなる。この構成によれば、遊技者は、手首を延ばした状態でグリップ 1 2 を握ることができるので、従来のハンドルのように手首を曲げたり振じったりする不自然な姿勢と比較して、グリップ 1 2 を握りやすい。

【0026】

この状態から親指を操作することにより、回転操作部材 1 3 を手前側（右側面視で反時計回り）に回転させて、遊技球を発射させることができる。このパチンコ機 1 における遊技球の発射力は、回転操作部材 1 3 の基準位置（遊技球の発射力が 0 に設定された回転位置）からの回転量に基づいて決定されるようになっている。

20

回転操作部材 1 3 の回転可能な角度範囲は、たとえば 120° 程度となっている。回転操作部材 1 3 の起伏部 1 3 a は略六角形状であるので、通常、遊技者は、回転操作部材 1 3 を $60^\circ \sim 120^\circ$ の間まで回転させようとした場合、起伏部 1 3 a の 6 つの面のうち 1 つの面に親指を当てて、回転操作部材 1 3 を基準位置から 60° 程度まで回転させた後、たとえば、右手の人差し指などで回転操作部材 1 3 を押さえることにより、振りコイルばね 2 5 の付勢力により基準位置に戻ろうとする回転操作部材 1 3 をその回転位置に維持し、親指をもう 1 つ後側の面に当てて、さらに手前側に回転させることとなる。

【0027】

このようにして、遊技者は、遊技球の発射力が所望の強さとなるように回転操作部材 1 3 を回転操作して、発射力が所望の強さとなれば、回転操作部材 1 3 をその回転位置に維持することとなる。この構成によれば、遊技者は、手首を振ることなく、ごく自然な姿勢でグリップ 1 2 を把持し続けることができるので、長時間の遊技でも操作しやすく、疲れにくい。

30

支持部 1 1 には、回転操作部材 1 3 に近接して、保持枠 3 側に向けて突出する発射停止レバー 1 5 が配置されている。この発射停止レバー 1 5 は、支持部 1 1 内に押込み操作可能となっていて、当該発射停止レバー 1 5 の押込み操作を行うことにより、回転操作部材 1 3 の回転操作に関わらず、遊技球が発射されなくなる。発射停止レバー 1 5 は、たとえば、遊技者が右手でグリップ 1 2 を握った状態で人差し指の指先が届く位置に設けられている。

40

【0028】

図 4 は、ハンドル 1 0 の取り付け状態を示す図であって、図 4 (a) は平面図、図 4 (b) は正面図をそれぞれ示している。

ハンドル 1 0 は、平面視において、保持枠 3（パチンコ機 1）の前面に対して所定角度 $B1^\circ$ （たとえば、 10° 程度）だけ傾いて側方（右側）に延びている。また、ハンドル 1 0 は、正面視において、保持枠 3（パチンコ機 1）の水平方向 C に対して所定角度 $B2^\circ$ （たとえば、 10° 程度）だけ下方に傾いている。

【0029】

この実施形態では、グリップ 1 2 が回転操作部材 1 3 よりも保持枠 3（パチンコ機 1）の前方となるように傾いているとともに、グリップ 1 2 が回転操作部材 1 3 よりも下方とな

50

るように傾いている。これにより、遊技者がグリップ12を握った状態では、肘から手の甲までがほぼ一直線上に延びることとなるので、遊技者は、より楽な姿勢でグリップ12を握ることができる。

ハンドル10の傾斜角度は、上記所定角度 $B1^\circ$ 、 $B2^\circ$ がそれぞれ $0^\circ \sim 30^\circ$ の範囲内であることが好ましい。この範囲内であれば、肘から手の甲までがほぼ一直線上に延びることとなり、グリップ12を握りやすい。

【0030】

図5は、ハンドル10の分解斜視図である。また、図6は、ハンドル10の内部構成を示す図であって、図6(a)は、ハンドル10の一部の部材(上支持部11aおよび部材13d)を取り除いた状態の平面図、図6(b)は、図2の切断線S1-S1で切断した断面図をそれぞれ示している。 10

図5および図6を参照して、支持部11は、上支持部11aと下支持部11bとからなり、その間に発射停止レバー15、シャフト16、ハンドルギア17、従動ギア18、可変抵抗器19、振じりコイルばね20、発射停止スイッチ21、引張コイルばね22などが介装される。上支持部11aと下支持部11bとは、上支持部11a側から複数本(たとえば、5本)のねじ23が締め付けられることにより連結される。

【0031】

シャフト16は、グリップ12および回転操作部材13を支持するためのものである。シャフト16には、たとえば、その一端部に1つの挿通孔16aが形成されており、この挿通孔16aに上記複数本のねじ23のうち1本を通すことにより、シャフト16が支持部11内に固定される。 20

回転操作部材13は、同一形状よりなる2つの部材13d、13eからなる。これら2つの部材13d、13eは、そのグリップ12側の端面から突出する円筒状部13fの外周面に止め輪24が嵌められ、シャフト16に回転可能に被せられる。回転操作部材13内には、振じりコイルばね25が介装され、この振じりコイルばね25の働きにより、回転操作部材13は、図6(b)における時計回り方向(周方向一方)に向けて弾発的に付勢される。

【0032】

図6(b)を参照して、回転操作部材13の支持部11側の外周面には、径方向に突出する係合突起26が形成されており、回転操作部材13がシャフト16に取り付けられた状態では、係合突起26が支持部11内に円弧状に形成された係合凹部27内に入り込むようになっている。回転操作部材13は、振じりコイルばね25により図6(b)における時計回りに付勢されているので、回転操作部材13を回転操作していない状態では、図6(b)に示すように、係合突起26が係合凹部27の一端縁に当接した状態となり、この回転位置が回転操作部材13の基準位置となっている。回転操作部材13は、図6(b)に示す基準位置から、係合突起26が係合凹部27の他端縁に当接するまで、矢印Dで示す方向(反時計回り)に回転可能であって、その回転量に基づいて遊技球の発射力が決定される。 30

【0033】

グリップ12は、上グリップ12aと下グリップ12bとからなる。下グリップ12b側から、シャフト16の他端部に形成された2つの挿通孔16bにそれぞれねじ28を通して、上グリップ12aに締め付けることにより、上グリップ12aと下グリップ12bとが連結されて、シャフト16に固定される。 40

この実施形態に係るハンドル10には、金属製のグリップ12の静電容量値の検出に基づき、人の手がグリップ12に触れているか否かを検知する静電容量検出型のタッチ機構が採用されている。具体的には、タッチ検出回路(図示せず)がシャフト16に接続されており、グリップ12の静電容量値を、グリップ12を固定するための金属製の上記ねじ28、および当該ねじ28が挿通された金属製のシャフト16を介して検出できるようになっている。このタッチ検出回路により遊技者の手がグリップ12に触れていると検出された状態で、遊技者が回転操作部材13を回転操作すると、発射装置Hから遊技球が発射さ 50

れる。つまり、回転操作部材 13 が回転操作された状態であっても、遊技者の手がグリップ 12 に触れていなければ、発射装置 H から遊技球が発射されることはない。

【0034】

ハンドルギア 17 は、略円筒状であって、その内側にシャフト 16 が挿通された状態で、支持部 11 内に回転可能に配置される。回転操作部材 13 には、支持部 11 側の端面から突出した円筒状部 13g が形成されており、この円筒状部 13g がハンドルギア 17 の内側に嵌入されることにより、回転操作部材 13 とハンドルギア 17 とが結合され、回転操作部材 13 の回転に伴ってハンドルギア 17 が回転するようになる。

【0035】

ハンドルギア 17 の回転操作部材 13 と反対側の端部の外周面には、多数の歯部 17a が形成されている。従動ギア 18 の外周面にも、ハンドルギア 17 の歯部 17a に対応する形状の歯部 18a が形成されており、ハンドルギア 17 および従動ギア 18 を所定の取付位置に取り付けると、ハンドルギア 17 の歯部 17a と従動ギア 18 の歯部 18a とが噛み合うようになっている。 10

可変抵抗器 19 には、回転軸 19a が備えられていて、この回転軸 19a の先端部が従動ギア 18 に取り付けられる。可変抵抗器 19 は、発射制御回路（図示せず）に接続されており、回転軸 19a の回転量に基づく抵抗値が発射制御基板に入力されるようになっている。回転操作部材 13 の回転に応じて回転軸 19a が回転するので、可変抵抗器 19 の抵抗値を、回転操作部材 13 の回転量に基づいて変化させることができる。

【0036】

従動ギア 18 には、可変抵抗器 19 とは反対側に延びる軸部 18b が形成されており、この軸部 18b に振じりコイルばね 20 が被せられて支持部 11 内に取り付けられる。この振じりコイルばね 20 の働きにより、噛み合ったハンドルギア 17 の歯部 17a と従動ギア 18 の歯部 18a との間に隙間が生じること（いわゆるバックラッシュ）を防止することができる。 20

発射停止レバー 15 は、シャフト 16 の延びる方向とほぼ平行に延びる長手の部材であって、その一端部には、略直角に折れ曲がった形状の押込み操作部 15a が形成されている。発射停止レバー 15 が支持部 11 内の所定の取付位置に取り付けられると、押込み操作部 15a が支持部 11 から外方（保持枠 3 側）に突出するようになっている。発射停止レバー 15 は、その他端部（押込み操作部 15a と反対側の端部）を中心に回動可能に取り付けられ、当該発射停止レバー 15 の略中央部と支持部 11 とに掛け渡された引張コイルばね 22 により、押込み操作部 15a を保持枠 3 側に突出させる方向（図 6（a）における反時計回り）に常に弾力的な押圧力を受ける。 30

【0037】

発射停止スイッチ 21 には、当該発射停止スイッチ 21 から突出する状態と、発射停止スイッチ 21 内にほぼ退避する状態との間でスライド可能な変位部 21a が備えられていて、この変位部 21a が発射停止レバー 15 の略中央部に対向するように配置される。発射停止スイッチ 21 は、発射制御回路に接続されており、変位部 21a が発射停止スイッチ 21 内に退避した状態でオン状態と検知され、変位部 21a が発射停止スイッチ 21 外に突出した状態でオフ状態と検出されるようになっている。遊技者が、発射停止レバー 15 の押込み操作部 15a を押込み操作すると、発射停止レバー 15 が図 6（a）における時計回りに回動され、これに伴って、変位部 21a が発射停止スイッチ 21 外に突出してオフ状態となる。このオフ状態を発射制御基板が検知すると、発射装置 H からの遊技球の発射が停止されるようになっている。 40

【0038】

図 7 は、図 2 の切断線 S2-S2 で切断した断面図である。

図 7 を参照して、この実施形態では、回転操作部材 13 の回転に対して、その回転力に比例する反作用力を与えるオイルダンパ 30 が、支持部 11 内（ハンドルギア 17 の下方）に設けられている（図 5 では図示せず）。

オイルダンパ 30 は、たとえば、オイルを収容するシリンダ 31 を備えていて、このシリ 50

ンダ 31 内には、回転体（図示せず）が配置されている。この回転体には回転軸 32 の一端部が連結されていて、回転軸 32 の他端部には、ハンドルギア 17 の歯部 17a に噛み合うダンパギア 33 が取り付けられている。

【0039】

遊技者による回転操作や振りこみコイルばね 25 の付勢力により回転操作部材 13 が回転すると、それに伴ってハンドルギア 17 が回転し、このハンドルギア 17 に噛み合うダンパギア 33 が回転する。ダンパギア 33 が回転すると、回転軸 32 を介してダンパギア 33 に連結されたシリンダ 31 内の回転体が回転することとなるが、この際、回転体はシリンダ 31 内のオイルの粘性抵抗を受ける。したがって、回転操作部材 13 の回転に対して、オイルダンパ 30 は、その回転力に比例する反作用力を与えるように働き、回転操作部材 13 は、図 7 における時計回りおよび反時計回りのいずれに回転する場合にも、オイルダンパ 30 による抵抗を受けて、回転しにくくなっている。

【0040】

図 8 に示すような従来のハンドルでは、回転把持部材 93 の回転可能な角度範囲は 170° 程度であるのに対し、この実施形態では、上述したように、回転操作部材 13 の回転可能な角度範囲は 120° 程度（握り替えることなく 1 回の回転操作で遊技球の発射力を所望の強さにできる程度）と小さくなっている。したがって、回転操作部材 13 の回転量に対する遊技球の発射力の変化の割合が大きく、回転操作部材 13 を少し回転させただけで、遊技球の発射力が急激に変化する。

【0041】

この実施形態では、オイルダンパ 30 の働きにより、回転操作部材 13 の回転力に比例する反作用力が生じるので、回転操作部材 13 が回転しにくい。したがって、遊技球の発射力が所望の強さとなるように回転操作部材 13 を回転操作する際、回転操作部材 13 の回転に伴って遊技球の発射力が急激に変化するということがないので、操作しやすい。また、遊技球の発射力を微調整する場合、親指の操作に対して回転操作部材 13 が双方向（遊技球の発射力が強くなる方向および弱くなる方向）にゆっくりと回転するので、遊技球の発射力を強くする場合および弱くする場合のいずれの場合でも、遊技球の発射力を微調整しやすい。

【0042】

さらに、遊技者が回転操作部材 13 を基準位置から回転させる場合において、回転操作部材 13 を 60° 程度回転させた後、親指を当てる起伏部 13a の面を替える（握り替える）場合でも、振りこみコイルばね 25 の付勢力によって基準位置に戻ろうとする回転操作部材 13 に対して反作用力が働くので、握り替えの際に遊技球の発射力が変化してしまうという不都合がない。

特に、この実施形態では、回転操作部材 13 の回転量を伝達するためのハンドルギア 17 を介して、回転操作部材 13 の回転に反作用力を与えることができるので、簡単な構成で操作しやすいハンドル 10 とすることができる。

【0043】

また、回転操作部材 13 に対してハンドルギア 17 を介して間接的に反作用力を与えるので、回転操作部材 13 に直接反作用力を与える場合と比較して、ダンパギア 33 にかかる負担を抑えることができる。したがって、ダンパギア 33（オイルダンパ 30）の耐久性を向上できる。

この発明は、以上の実施形態の内容に限定されるものではなく、請求項記載の範囲内において種々の変更が可能である。

【0044】

たとえば、ダンパギア 33 は、上記取付位置に限らず、ハンドルギア 17 に対して上方から噛み合っているもよいし、従動ギア 18 と噛み合っているもよい。また、ダンパギア 33 が、ハンドルギア 17 および従動ギア 18 の双方に噛み合った構成であってもよい。回転操作部材 13 の回転量を可変抵抗器 19 に伝達するためのギアは、ハンドルギア 17 および従動ギア 18 の 2 つに限らず、他のギアを含むような構成であってもよい。この場

合、ダンパギア 33 は、上記他のギアと噛み合っているもよい。

【0045】

回転操作部材 13 の回転に対して反作用力を与える手段は、オイルダンパ 30 に限らず、たとえば、空気ダンパ、磁気ダンパ、摩擦ダンパ、粘弾性ダンパ、弾塑性ダンパなどの他のダンパであってもよいし、回転操作部材 13 の回転に対して抵抗を付与する他の部材であってもよい。

回転操作部材は、上記のような断面略六角形状の起伏部 13a を有する形状に限らず、たとえば、回転操作部材の周面から径方向に突出する指当て部を有する構成などであってもよい。

【0046】

また、この発明の一実施形態としてパチンコ機 1 について説明したが、この発明は、パチンコ機に限らず、スマートボール機などの他の遊技機にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施形態に係るパチンコ機の外觀構成を示す斜視図である。

【図 2】ハンドルの斜視図である。

【図 3】ハンドルの操作方法を説明するための斜視図である。

【図 4】ハンドルの取り付け状態を示す図である。

【図 5】ハンドルの分解斜視図である。

【図 6】ハンドルの内部構成を示す図である。

【図 7】図 2 の切断線 S2-S2 で切断した断面図である。

【図 8】従来のハンドルの構成例を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

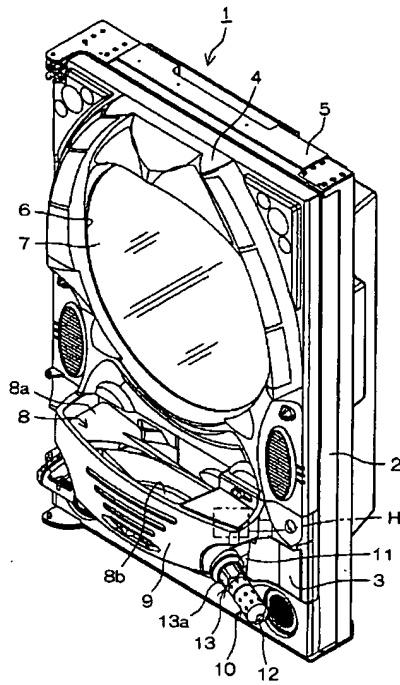
- 1 パチンコ機
- 10 ハンドル
- 12 グリップ
- 13 回転操作部材
- 17 ハンドルギア
- 18 従動ギア
- 19 可変抵抗器
- 30 オイルダンパ
- 33 ダンパギア
- H 発射装置

10

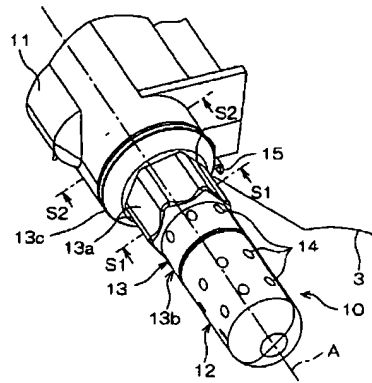
20

30

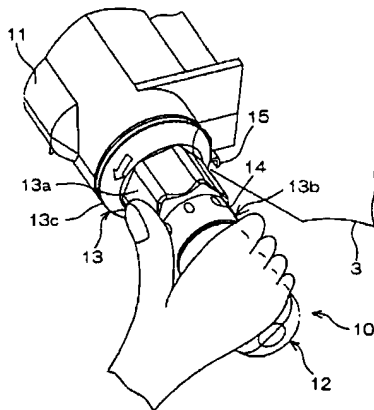
【図 1】



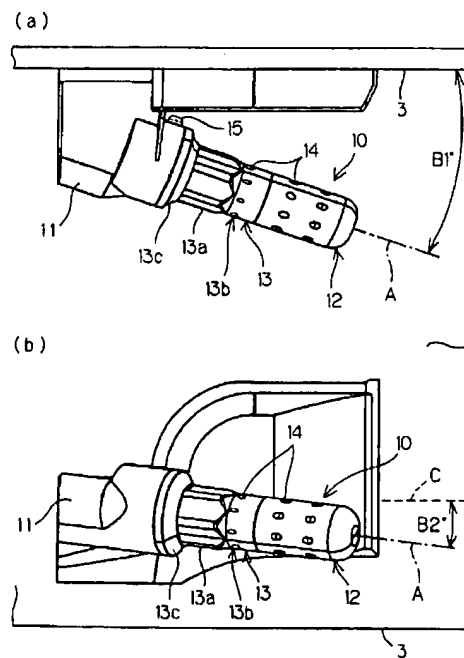
【図 2】



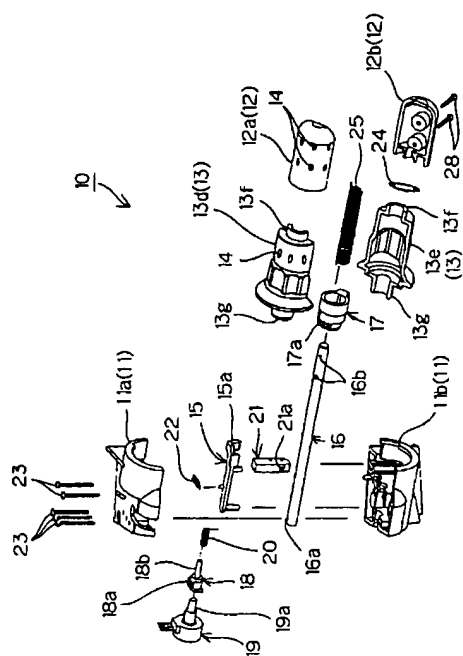
【図 3】



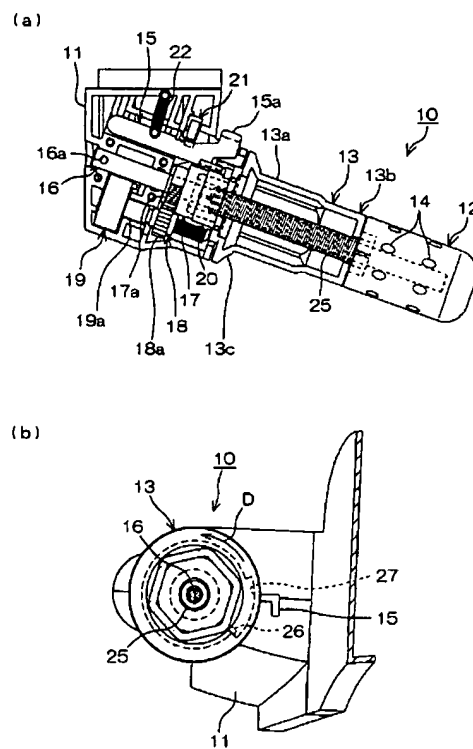
【図 4】



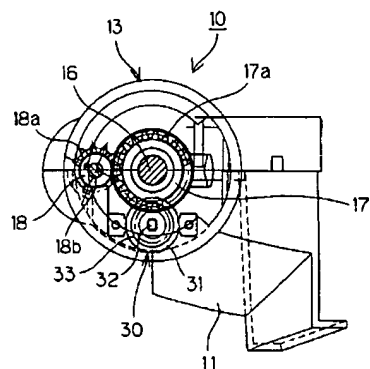
【図 5】



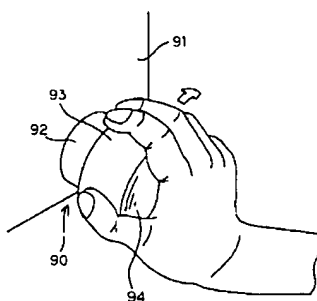
【図 6】



【図 7】



【図 8】



* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention relates to the game machine equipped with the handle for game machines and this which are applied to game machines, such as a pachinko machine.

[0002]

[Description of the Prior Art]

The pachinko machine as an example of a game machine fires a game ball (pachinko ball) towards the game board from a launcher, performs a game, and is equipped with the handle for adjusting the discharge force of the game ball from a launcher. Usually, the handle equips with the pivotable rotation grasping member the circumference of the axis which intersects perpendicularly to the front face of a pachinko machine, and a game ball is discharged by the discharge force according to the rotation of this rotation grasping section (for example, the patent reference 1 and 2 reference).

[0003]

Drawing 8 is the outline perspective view showing the example of a configuration of the conventional handle 90.

The handle 90 is equipped with the supporter 92 fixed to the front face of the pachinko machine 91, the rotation grasping member 93 supported by the near side of this supporter 92 pivotable, and the covering 94 put on the front face of the rotation grasping member 93. The rotation grasping member 93 is pivotable to the circumference of the axis which intersects perpendicularly with the front face of the pachinko machine 91, and a game ball is discharged by the discharge force according to the rotation of this rotation grasping member 93.

[0004]

When this pachinko machine 91 performs a game, a game person sits on it, carrying out a right pair to the front face of the pachinko machine 91, bends about 90 degrees of wrists, grasps the rotation grasping member 93 so that a palm may be stood, he twists a wrist to an one direction (direction shown in drawing 8 R > 8 by void arrow head) side, and rotates the rotation grasping member 93. And if the discharge force of a game ball serves as desired strength, a game person will continue discharging a game ball by desired strength by maintaining the rotation grasping member 93 in the rotation location.

[0005]

[Patent reference 1]

JP,11-216230,A

[Patent reference 2]

JP,2002-126201,A

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

However, by the above handles 90, the wrist which bent about 90 degrees of wrists in order to grasp the rotation grasping member 93, and was moreover bent in order to carry out rotation actuation of the

rotation operating member 93 must be twisted. Therefore, the technical problem that it was hard to carry out actuation of long duration occurred.

In order to solve the above-mentioned technical problem, in plane view, only a predetermined include angle (for example, about 10 degrees) inclines to the front face of a pachinko machine, it extends in the side (right-hand side), and the handle which equipped with the pivotable rotation operating member the circumference of the axis with which only the predetermined include angle (for example, about 10 degrees) inclined caudad to the horizontal direction of a pachinko machine in front view is proposed (application for patent No. 219958 [2002 to]).

[0007]

When this pachinko machine performs a game, a game person applies the thumb to a rotation operating member, where the substantially rod-shaped grip which adjoined in the direction of an axis (right-hand side), and has been arranged to a rotation operating member is grasped. The rotation operating member has the boom-hoisting section of the shape for example, of a cross-section abbreviation hexagon, and a game person will apply the thumb to any one field among six fields which constitute the peripheral surface of the boom-hoisting section. According to this configuration, since a grip can be grasped where a wrist is extended, a game person tends to grasp a grip as compared with the unnatural posture which bends or twists a wrist like the conventional handle.

[0008]

For example, torsion coiled spring is infixed into the rotation operating member, and the rotation operating member is energized by work of this torsion coiled spring at hoop direction one side. In case a game is performed, a game ball can be fired by twisting a rotation operating member, resisting the energization force of coiled spring, and making it rotate with the thumb. A rotation operating member is pivotable from for example, a criteria location (rotation location where the discharge force of a game ball was set as 0) to about 120 degrees, and a game ball is discharged by the discharge force according to the rotation from the criteria location of a rotation operating member.

[0009]

A game person will maintain a rotation operating member in the rotation location, if rotation actuation of the rotation operating member is carried out and the discharge force serves as desired strength until the discharge force of a game ball serves as desired strength. According to this configuration, since a game person can continue grasping a grip with a very natural posture, without twisting a wrist, he also tends to operate a prolonged game, and it is a pile to the fatigue.

By the conventional handle as shown in drawing 8, the include-angle range where a rotation operating member is pivotable is small by the above-mentioned handle to the pivotable include-angle range of the rotation grasping member 93 being about 170 degrees with about (extent as for which the discharge force of a game ball is made to desired strength in one rotation actuation, without grasping again) 120 degrees. According to this configuration, the rate of change of the discharge force of a game ball over the rotation of a rotation operating member is large, and the discharge force of a game ball changes rapidly only by rotating a little rotation operating member.

[0010]

Therefore, when carrying out rotation actuation of the rotation operating member so that the discharge force of a game ball may serve as desired strength, there was a problem of change of the discharge force of a game ball over the rotation of a rotation operating member having been large, and being hard to tune it finely.

Although it becomes easy for the rotation actuation of the rotation operating member at the time of strengthening the discharge force of a game ball in this case although making heavy rotation actuation of the rotation operating member to the direction which strengthens the discharge force of a game ball by enlarging the energization force by the above-mentioned torsion coiled spring is also considered in order to solve this problem to tune finely, fine tuning at the time of weakening the discharge force becomes difficult.

[0011]

This invention was made under this background and aims at offering the game machine equipped with

the handle for game machines and this which were easier to operate it and were improved.

[0012]

[The means for solving a technical problem and an effect of the invention]

Invention according to claim 1 for attaining the above-mentioned purpose A substantially rod-shaped grip for a game person to grasp, in case it is a handle for game machines (10) applicable to the game machine (1) which performs a game by firing a game ball from a launcher (H) and a game is performed (12), By making it rotate, being arranged pivotable in relation to the above-mentioned grip, and grasping the above-mentioned grip It is the handle for game machines characterized by including the resistance generating means (30) which produces the reaction force which carries out a pair (it carries out and is proportional to the turning effort) to rotation of the rotation operating member (13) for adjusting the discharge force of the game ball from the above-mentioned launcher, and the above-mentioned rotation operating member.

[0013]

In addition, the alphabetic character in a parenthesis expresses the correspondence component in the below-mentioned operation gestalt etc. In the following and this term, it is the same.

For example, the above-mentioned grip is arranged in the location which can be grasped without the game person who did the right pair to the game machine twisting a wrist. Moreover, the above-mentioned rotation operating member is in the condition in which for example, the game person grasped the grip, and is arranged in the location (location which adjoins in the direction of an axis of the above-mentioned grip) which is easy to carry out rotation actuation with a finger (thumb). In case the rotation operating member has the boom-hoisting section of the shape for example, of a cross-section abbreviation hexagon and a game is performed, a game person will apply the thumb to any one field among six fields which constitute the peripheral surface of the boom-hoisting section, where a grip is grasped.

[0014]

Into the rotation operating member, for example, torsion coiled spring (elastic member) is infixed, and the rotation operating member is energized by work of this torsion coiled spring at hoop direction one side (direction where the discharge force of the game ball from a launcher becomes weak). In case a game is performed, a game ball can be fired by twisting a rotation operating member, resisting the energization force of coiled spring, and making it rotate with the thumb. A rotation operating member is pivotable from for example, a criteria location (rotation location where the discharge force of a game ball was set as 0) to about 120 degrees, and a game ball is discharged by the discharge force according to the rotation from the criteria location of a rotation operating member.

[0015]

Since the reaction force proportional to the turning effort of a rotation operating member arises by work of a resistance generating means according to this configuration, it is hard to rotate a rotation operating member. Therefore, since it has not said that the discharge force of a game ball changes rapidly with rotation of a rotation operating member in case rotation actuation of the rotation operating member is carried out so that the discharge force of a game ball may serve as desired strength, it is easy to operate it.

Moreover, in any [in the case of weakening] case, since the rotation operating member concerned rotates slowly to rotation actuation of a rotation operating member bidirectionally (the direction where the discharge force of a game ball becomes strong, and direction which becomes weak) when tuning the discharge force of a game ball finely, when strengthening the discharge force of a game ball, it is easy to tune the discharge force of a game ball finely.

[0016]

Furthermore, since the reaction force works to the rotation operating member which is going to return to a criteria location according to the energization force of torsion coiled spring even when changing the field of the boom-hoisting section which applies the thumb after rotating about 60 degrees of rotation operating members, when a game person rotates a rotation operating member from a criteria location (it grasps again), there is no un-arranging [that the discharge force of a game ball will change] in the case

of a grasp substitute.

A rotation detection means by which invention according to claim 2 detects the rotation of the above-mentioned rotation operating member (13) (19), Rotation of the above-mentioned rotation operating member is interlocked with, and the interlocking gear (17 18) for transmitting the rotation of the above-mentioned rotation operating member to the above-mentioned rotation detection means is included further. The above-mentioned resistance generating means (30) It is the handle for game machines according to claim 1 (10) characterized by gearing with the above-mentioned interlocking gear and including the resistance gear (33) which gives the reaction force to rotation of the interlocking gear concerned.

[0017]

Since the reaction force can be given to rotation of a rotation operating member through the interlocking gear for transmitting the rotation of a rotation operating member according to this configuration, the handle for game machines which is easy to operate it with an easy configuration can be offered.

Moreover, since the reaction force is indirectly given through a interlocking gear to a rotation operating member, the burden placed on a resistance gear can be suppressed as compared with the case where the direct reaction force is given to a rotation operating member. Therefore, the endurance of a resistance gear (resistance generating means) can be improved.

[0018]

Invention according to claim 3 is a game machine (1) characterized by including the launcher (H) which fires a game ball by the discharge force according to the handle for game machines according to claim 1 or 2 (10), and the rotation of the above-mentioned rotation operating member (13).

According to this configuration, the game machine equipped with the handle for game machines which does so the same effectiveness as invention according to claim 1 or 2 can be offered. That is, the game machine equipped with the handle for game machines which was easier to operate it and was improved can be offered.

[0019]

[Embodiment of the Invention]

Below, with reference to a drawing, the operation gestalt of this invention is explained concretely.

Drawing 1 is the perspective view showing the appearance configuration of the pachinko machine 1 concerning 1 operation gestalt of this invention.

This pachinko machine 1 is what performs a game by firing a game ball towards the game board (not shown). The main frame 2 of an abbreviation rectangle, The maintenance frame 3 for being attached in the near side of the main frame 2 possible [closing motion], and holding the game board, The front door 4 attached in the near side of the maintenance frame 3 possible [closing motion] and the four directions of the main frame 2 were surrounded, and it has the outer frame 5 for attaching the pachinko machine 1 concerned in a predetermined attaching position (game machine island) in a hole (game store).

[0020]

The almost circular opening 6 is formed in the front door 4. Opening 6 is covered with the transparence plate 7 (for example, glass plate), and where a front door 4 is closed, it can check now by looking the game board prepared in the after that side through the transparence plate 7. **** 8 for storing the game ball (pachinko ball) used for a game is formed in the lower part of the maintenance frame 3. While **** 8 catches the game ball paid for example, out of ball expenditure equipment (not shown) and stores it to the specified quantity It is formed low one step rather than ball feed zone 8a supplied to the launcher H for turning the stored game ball to the game board, and discharging, and ball feed zone 8a, and has ball reservoir section 8b for catching and storing the game ball overflowed without the ability storing in ball feed zone 8a.

[0021]

As for **** 8, the near side is covered with the **** covering 9, for example. The hollow is formed in the lower right corner of this **** covering 9, and the handle 10 for a game person to grasp in the case of a game is arranged in this hollow.

The handle 10 equips the circumference of the medial-axis line A of the substantially rod-shaped grip 12 and this grip 12 (refer to drawing 2) with the pivotable rotation operating member 13, and is being fixed to the front-face side of the pachinko machine 1 concerned by the supporter 11. Boom-hoisting section 13a of the shape for example, of a cross-section abbreviation hexagon is formed in the peripheral surface of the rotation operating member 13. By carrying out rotation actuation of the rotation operating member 13 of a handle 10, after the game ball has been stored by ball feed zone 8a of **** 8, one ball, from Launcher H, the game ball in ball feed zone 8a can be turned to the face of a board of the game board, and it can fire it now at a time.

[0022]

Drawing 2 is the perspective view of a handle 10.

It is fixed to the right-hand side of the front lower part of the maintenance frame 3, and the supporter 11 is supporting the grip 12 and the rotation operating member 13 by the shaft 16 (refer to drawing 5) prolonged along with the medial-axis line A. The rotation operating member 13 adjoins a supporter 11 (right-hand side), and is attached pivotable, and a grip 12 adjoins the right-hand side (a supporter 11 and opposite side) of the rotation operating member 13, and is arranged.

[0023]

A grip 12 is metal and is formed in the shape of a cylindrical shape (die length is about 60mm and a diameter is about 30mm).

It is a product made of resin and the rotation operating member 13 contains boom-hoisting section 13a of the shape of a cross-section abbreviation hexagon formed between body 13b which adjoins a grip 12, overhang section 13c formed so that a path might become large as a supporter 11 is adjoined and it goes to a supporter 11, and body 13b and overhang section 13c. The outer diameter of body 13b is formed so that abbreviation coincidence may be carried out with the outer diameter of a grip 12.

[0024]

In the rotation operating member 13, the torsion coiled spring 25 is infixed (refer to drawing 5), and the rotation operating member 13 is seen from a grip 12 side, and is energized clockwise (it is a clockwise rotation at right side view) by work of this torsion coiled spring 25 focusing on the medial-axis line A. In case a game is performed, a game ball can be fired from Launcher H by twisting the rotation operating member 13, resisting the energization force of coiled spring 25 and making it rotate (it being at right side view).

[0025]

Many hollows 14 for making it not slide, when a game person grasps the grip 12 concerned and the rotation operating member 13 are formed in the peripheral surface of body 13b of a grip 12 and the rotation operating member 13.

Drawing 3 is a perspective view for explaining the operating instructions of a handle 10.

When this pachinko machine 1 performs a game, a game person applies the thumb to boom-hoisting section 13a of the rotation operating member 13, where a grip 12 is grasped with the right hand. At this time, a game person will apply the thumb to any one field among six fields which constitute the peripheral surface of abbreviation hexagon-like boom-hoisting section 13a. According to this configuration, since a grip 12 can be grasped where a wrist is extended, a game person tends to grasp a grip 12 as compared with the unnatural posture which bends or twists a wrist like the conventional handle.

[0026]

By operating the thumb from this condition, a near side (it is a counterclockwise rotation at right side view) can be made to be able to rotate the rotation operating member 13, and a game ball can be fired. The discharge force of the game ball in this pachinko machine 1 is determined based on the rotation from the criteria location (rotation location where the discharge force of a game ball was set as 0) of the rotation operating member 13.

The pivotable include-angle range of the rotation operating member 13 is about 120 degrees. Since boom-hoisting section 13a of the rotation operating member 13 is an abbreviation hexagon-like, usually a game person When it is going to rotate the rotation operating member 13 among 60 degrees - 120

degrees, after applying the thumb to one field among six fields of boom-hoisting section 13a and rotating the rotation operating member 13 from a criteria location to about 60 degrees, for example The rotation operating member 13 which is going to return to a criteria location according to the energization force of the torsion coiled spring 25 is maintained in the rotation location, the thumb is applied to the field on the backside [one more], and a near side is made to rotate further by pressing down the rotation operating member 13 by a right index finger etc.

[0027]

Thus, a game person will maintain the rotation operating member 13 in the rotation location, if rotation actuation of the rotation operating member 13 is carried out so that the discharge force of a game ball may serve as desired strength, and the discharge force serves as desired strength. According to this configuration, since a game person can continue grasping a grip 12 with a very natural posture, without twisting a wrist, he also tends to operate a prolonged game, and it is a pile to the fatigue.

The rotation operating member 13 is approached and the aborted firing lever 15 which projects towards the maintenance frame 3 side is arranged at the supporter 11. When push operation is possible for this aborted firing lever 15 and it performs push operation of the aborted firing lever 15 concerned in a supporter 11, it is not concerned with rotation actuation of the rotation operating member 13, but a game ball is no longer discharged. The aborted firing lever 15 is formed in the location which the fingertip of an index finger reaches after for example, the game person has grasped the grip 12 with the right hand.

[0028]

Drawing 4 is drawing showing the installation condition of a handle 10, drawing 4 (a) shows a top view and drawing 4 (b) shows the front view, respectively.

In plane view, the handle 10 inclined only predetermined include-angle B1 degree (for example, about 10 degrees) to the front face of the maintenance frame 3 (pachinko machine 1), and is prolonged in the side (right-hand side). Moreover, the handle 10 leans caudad only predetermined include-angle B2 degree (for example, about 10 degrees) to horizontal C of the maintenance frame 3 (pachinko machine 1) in front view.

[0029]

With this operation gestalt, while leaning so that a grip 12 may serve as the front of the maintenance frame 3 (pachinko machine 1) from the rotation operating member 13, it leans so that a grip 12 may serve as a lower part from the rotation operating member 13. Thereby, after the game person has grasped the grip 12, since from an elbow to the back of a hand will be prolonged on about 1 straight line, a game person can grasp a grip 12 with a easier posture.

As for whenever [tilt-angle / of a handle 10], it is desirable that it is within the limits the above-mentioned predetermined include-angle B1 degree and whose B2 degree are 0 degree - 30 degrees, respectively. If it is this within the limits, from an elbow to the back of a hand will be prolonged on about 1 straight line, and will tend to grasp a grip 12.

[0030]

Drawing 5 is the decomposition perspective view of a handle 10. Moreover, drawing 6 is drawing showing the internal configuration of a handle 10, and the top view in the condition that drawing 6 (a) removed some members (upper supporter 11a and 13d of members) of a handle 10, and drawing 6 (b) show the sectional view cut by cutting-plane-line S1-S1 of drawing 2, respectively.

With reference to drawing 5 and drawing 6, a supporter 11 consists of upper supporter 11a and bottom supporter 11b, and the aborted firing lever 15, a shaft 16, the handle gear 17, the follower gear 18, a variable resistor 19, the torsion coiled spring 20, the discharge safety switch 21, an extension spring 22, etc. are infixed between them. Upper supporter 11a and bottom supporter 11b are connected by bolting two or more screw threads (5 [for example,]) 23 from the upper supporter 11a side.

[0031]

A shaft 16 is for supporting a grip 12 and the rotation operating member 13. One insertion hole 16a is formed in that end section by the shaft 16, and a shaft 16 is fixed in a supporter 11 by letting one in the screw thread 23 of the above-mentioned two or more books pass to this insertion hole 16a, for example. The rotation operating member 13 consists of two members 13d and 13e which consist of the same

configurations. The snap ring 24 is inserted in the peripheral face of 13f of cylindrical sections which project from the end face by the side of the grip 12, and these two members 13d and 13e are put on a shaft 16 pivotable. In the rotation operating member 13, the torsion coiled spring 25 is infixed and the rotation operating member 13 is energized by work of this torsion coiled spring 25 in a from cartridge towards the direction of a clockwise rotation (hoop direction one side) in drawing 6 (b).

[0032]

With reference to drawing 6 (b), the engagement projection 26 which projects in the direction of a path is formed in the peripheral face by the side of the supporter 11 of the rotation operating member 13, and where the rotation operating member 13 is attached in a shaft 16, the engagement projection 26 enters in the engagement crevice 27 formed in the shape of radii in the supporter 11. Since the rotation operating member 13 is energized with the torsion coiled spring 25 by the clockwise rotation in drawing 6 (b), as the rotation operating member 13 is shown in drawing 6 (b) in the condition of having not carried out rotation actuation, it will be in the condition that the engagement projection 26 contacted the end edge of the engagement crevice 27, and this rotation location is the criteria location of the rotation operating member 13. The rotation operating member 13 is pivotable in the direction (counterclockwise rotation) shown by the arrow head D until the criteria location shown in drawing 6 (b) to the engagement projection 26 contacts the other end edge of the engagement crevice 27, and the discharge force of a game ball is determined based on the rotation.

[0033]

A grip 12 consists of upper grip 12a and bottom grip 12b. By letting **** 28 pass, respectively to two insertion hole 16b formed in the other end of a shaft 16, and binding tight from the bottom grip 12b side, to upper grip 12a, upper grip 12a and bottom grip 12b are connected, and it is fixed to a shaft 16. Based on detection of the electrostatic-capacity value of the metal grip 12, the touch device of the electrostatic-capacity detection mold which detects whether people's hand is touching on the grip 12 is adopted as the handle 10 concerning this operation gestalt. The touch detector (not shown) is connected to the shaft 16, and, specifically, the electrostatic-capacity value of a grip 12 can be detected now through the metal shaft 16 in which the metal above-mentioned **** 28 for fixing a grip 12 and the screw thread 28 concerned were inserted. In the condition of having been detected when a game person's hand was touching on the grip 12 by this touch detector, if a game person does rotation actuation of the rotation operating member 13, a game ball will be discharged from Launcher H. That is, if a game person's hand is not touching on a grip 12 even if it is in the condition that rotation actuation of the rotation operating member 13 was carried out, a game ball is not discharged from Launcher H.

[0034]

The handle gear 17 is in the condition that it was approximately cylindrical and the shaft 16 was inserted in the inside, and is arranged pivotable in a supporter 11. 13g of cylindrical sections projected from the end face by the side of a supporter 11 is formed in the rotation operating member 13, by inserting 13g of this cylindrical section inside the handle gear 17, the rotation operating member 13 and the handle gear 17 are combined, and the handle gear 17 comes to rotate with rotation of the rotation operating member 13.

[0035]

Much tooth part 17a is formed in the peripheral face of the rotation operating member 13 of the handle gear 17, and the edge of the opposite side. Tooth part 18a of the configuration corresponding to tooth part 17a of the handle gear 17 is formed also in the peripheral face of the follower gear 18, and if the handle gear 17 and the follower gear 18 are attached in a predetermined attaching position, tooth part 18a of the follower gear 18 will gear with tooth part 17a of the handle gear 17.

The variable resistor 19 is equipped with revolving-shaft 19a, and the point of this revolving-shaft 19a is attached in the follower gear 18. The variable resistor 19 is connected to the fire control circuit (not shown), and the resistance based on the rotation of revolving-shaft 19a is inputted into a discharge control board. Since revolving-shaft 19a rotates according to rotation of the rotation operating member 13, the resistance of a variable resistor 19 can be changed based on the rotation of the rotation operating member 13.

[0036]

Shank 18b prolonged in the opposite side in a variable resistor 19 is formed in the follower gear 18, it twists to this shank 18b, coiled spring 20 is put, and it is attached in a supporter 11. It can prevent that a clearance is generated by work of this torsion coiled spring 20 between tooth part 17a of the handle gear 17 which meshed, and tooth part 18a of the follower gear 18 (the so-called backlash).

The aborted firing lever 15 is the member of the straight side prolonged almost in parallel with the direction where a shaft 16 is prolonged, and push operation section 15a of the configuration which bent at the abbreviation right angle is formed in the end section. If the aborted firing lever 15 is attached in the predetermined attaching position in a supporter 11, push operation section 15a projects in the method of outside (maintenance frame 3 side) from a supporter 11. The aborted firing lever 15 is attached rotatable focusing on the other end (edge of push operation section 15a and the opposite side), and receives always elastic thrust in the direction (counterclockwise rotation in drawing 6 (a)) which makes push operation section 15a project to the maintenance frame 3 side with the extension spring 22 over which the abbreviation center section and supporter 11 of the aborted firing lever 15 concerned were built.

[0037]

It has displacement section 21a which can be slid to the discharge safety switch 21 between the condition of projecting from the discharge safety switch 21 concerned, and the condition of evacuating mostly in the discharge safety switch 21, and it is arranged so that this displacement section 21a may counter the abbreviation center section of the aborted firing lever 15. It connects with the fire control circuit, the discharge safety switch 21 is detected as an ON state, after displacement section 21a has evacuated in the discharge safety switch 21, and after displacement section 21a has projected out of the discharge safety switch 21, it is detected with an OFF state. If a game person does push operation of the push operation section 15a of the aborted firing lever 15, the aborted firing lever 15 rotates to the clockwise rotation in drawing 6 (a), and in connection with this, displacement section 21a will project out of the discharge safety switch 21, and will be in an OFF state. A discharge control board's detection of this OFF state stops discharge of the game ball from Launcher H.

[0038]

Drawing 7 is the sectional view cut by cutting-plane-line S2-S2 of drawing 2.

With reference to drawing 7, the oil damper 30 which gives the reaction force proportional to that turning effort is formed in the supporter 11 (lower part of the handle gear 17) to rotation of the rotation operating member 13 with this operation gestalt (not shown in drawing 5).

The oil damper 30 is equipped with the cylinder 31 which holds oil, and body of revolution (not shown) is arranged in this cylinder 31. The end section of a revolving shaft 32 is connected with this body of revolution, and the damper gear 33 which meshes to tooth part 17a of the handle gear 17 is attached in the other end of a revolving shaft 32.

[0039]

If the rotation operating member 13 rotates according to the energization force of rotation actuation or the torsion coiled spring 25 by the game person, the handle gear 17 will rotate in connection with it, and the damper gear 33 which meshes with this handle gear 17 will rotate. Although the body of revolution in the cylinder 31 connected with the damper gear 33 through the revolving shaft 32 will rotate when the damper gear 33 rotates, as for body of revolution, the viscous drag of the oil in a cylinder 31 is received in this case. Therefore, also when rotating to any of the clockwise rotation in drawing 7, and a counterclockwise rotation, in response to resistance by the oil damper 30, it has been hard coming to work so that the reaction force in which an oil damper 30 is proportional to the turning effort to rotation of the rotation operating member 13 may be given, and to rotate the rotation operating member 13.

[0040]

By the conventional handle as shown in drawing 8, to the pivotable include-angle range of the rotation grasping member 93 being about 170 degrees, as mentioned above, with this operation gestalt, the pivotable include-angle range of the rotation operating member 13 is small with about (extent as for which the discharge force of a game ball is made to desired strength in one rotation actuation, without

grasping again) 120 degrees. Therefore, the rate of change of the discharge force of a game ball over the rotation of the rotation operating member 13 is large, and the discharge force of a game ball changes rapidly only by rotating the rotation operating member 13 for a while.

[0041]

With this operation gestalt, since the reaction force proportional to the turning effort of the rotation operating member 13 arises by work of an oil damper 30, it is hard to rotate the rotation operating member 13. Therefore, since it has not said that the discharge force of a game ball changes rapidly with rotation of the rotation operating member 13 in case rotation actuation of the rotation operating member 13 is carried out so that the discharge force of a game ball may serve as desired strength, it is easy to operate it.

Moreover, in any [in the case of weakening] case, since the rotation operating member 13 rotates slowly to actuation of the thumb bidirectionally (the direction where the discharge force of a game ball becomes strong, and direction which becomes weak) when tuning the discharge force of a game ball finely, when strengthening the discharge force of a game ball, it is easy to tune the discharge force of a game ball finely.

[0042]

Furthermore, when a game person rotates the rotation operating member 13 from a criteria location, it sets. Even when changing the field of boom-hoisting section 13a which applies the thumb after rotating about 60 degrees of rotation operating members 13 (it grasps again) Since the reaction force works to the rotation operating member 13 which is going to return to a criteria location according to the energization force of the torsion coiled spring 25, there is no un-arranging [that the discharge force of a game ball will change] in the case of a grasp substitute.

Especially, with this operation gestalt, since the reaction force can be given to rotation of the rotation operating member 13 through the handle gear 17 for transmitting the rotation of the rotation operating member 13, it can consider as the handle 10 which is easy to operate it with an easy configuration.

[0043]

Moreover, since the reaction force is indirectly given through the handle gear 17 to the rotation operating member 13, as compared with the case where the direct reaction force is given to the rotation operating member 13, the burden placed on the damper gear 33 can be suppressed. Therefore, the endurance of the damper gear 33 (oil damper 30) can be improved.

This invention is not limited to the contents of the above operation gestalt, and various modification is possible for it to within the limits given in a claim.

[0044]

For example, the damper gear 33 may mesh from the upper part not only to the above-mentioned attaching position but to the handle gear 17, and may mesh with the follower gear 18. Moreover, the damper gear 33 may be the configuration of having geared to the both sides of the handle gear 17 and the follower gear 18.

The gear for transmitting the rotation of the rotation operating member 13 to a variable resistor 19 may be the configuration which contains not only two, the handle gear 17 and the follower gear 18, but other gears. In this case, the damper gear 33 may mesh with the gear besides the above.

[0045]

Means to give the reaction force to rotation of the rotation operating member 13 may be other dampers, such as not only the oil damper 30 but for example, an air damper, a magnetic damper, a friction damper, a viscoelasticity damper, an elastic-plastic damper, etc., and may be other members which give resistance to rotation of the rotation operating member 13.

A rotation operating member may be the configuration of having the thumb rest section which projects in the direction of a path from the peripheral surface of for example, not only the configuration that has boom-hoisting section 13a of the shape of an above cross-section abbreviation hexagon but a rotation operating member etc.

[0046]

Moreover, although the pachinko machine 1 was explained as 1 operation gestalt of this invention, this

invention is applicable not only to a pachinko machine but other game machines, such as a smart ball machine.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the appearance configuration of the pachinko machine concerning 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view of a handle.

[Drawing 3] It is a perspective view for explaining the operating instructions of a handle.

[Drawing 4] It is drawing showing the installation condition of a handle.

[Drawing 5] It is the decomposition perspective view of a handle.

[Drawing 6] It is drawing showing the internal configuration of a handle.

[Drawing 7] It is the sectional view cut by cutting-plane-line S2-S2 of drawing 2.

[Drawing 8] It is the outline perspective view showing the example of a configuration of the conventional handle.

[Description of Notations]

1 Pachinko Machine

10 Handle

12 Grip

13 Rotation Operating Member

17 Handle Gear

18 Follower Gear

19 Variable Resistor

30 Oil Damper

33 Damper Gear

H Launcher

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.